

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-186226

(43)Date of publication of application : 06.07.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/02
H04B 1/08
H04B 1/16
H04Q 7/32

(21)Application number : 11-370325

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.1999

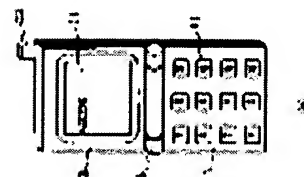
(72)Inventor : AKAO MASAHI
YAMAOKA MICHYUKI
TSUJI TAISUKE

(54) FOLDING TYPE PORTABLE TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a folding type portable telephone set capable of immediately showing the notice of a caller when an incoming call arrives, in the folding type portable telephone set composed by connecting a cap body case 2 to a main body case 1 in an openable and closable way.

SOLUTION: In this folding type portable telephone set, a key operation surface 11 is provided on the inner surface of the main body case 1. Also, a liquid crystal display device is built-in in the cap body case 2, an inner display surface 21 facing the image display screen of the liquid crystal display device is formed on the inner surface of the case 2 and an outer display surface 22 facing the image display screen of the liquid crystal display device is also formed on the rear surface of the case 2. The display pattern of the liquid crystal display device is inverted between while the case 2 is opened and while closed, and the displayed image of the liquid crystal display device can normally be observed from either of the display surfaces 21 and 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

15.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-186226

(P2001-186226A)

(43) 公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51) IntCl ⁷	識別記号	F I	サーチコード(参考)
H04M 1/02		H04M 1/02	A 5K016 C 5K023
H04B 1/08 1/16		H04B 1/08 1/16	A 5K061 C 5K067
H04Q 7/32		7/26	V

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願平11-370325

(22) 出願日 平成11年12月27日(1999.12.27)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 赤尾 昌英

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72) 発明者 山岡 道行

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 100100114

弁理士 西岡 伸泰

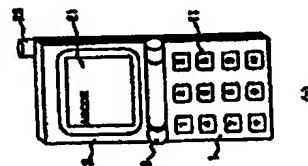
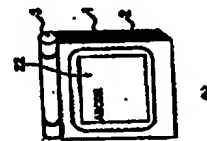
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳み式携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 本体ケース1に蓋体ケース2を開閉可能に連結してなる折り畳み式携帯電話機において、着信時に発信者の通知を即座に見ることが出来る折り畳み式携帯電話機を提供する。

【解決手段】 本発明に係る折り畳み式携帯電話機においては、本体ケース1の内面にキー操作面11が設けられている。又、蓋体ケース2には、液晶表示装置が内蔵され、蓋体ケース2の内面に、液晶表示装置の画像表示スクリーンに対向する内側表示面21が形成されると共に、蓋体ケース2の背面に、液晶表示装置の画像表示スクリーンに対向する外側表示面22が形成されている。そして、蓋体ケース2を開いた状態と閉じた状態で液晶表示装置の表示パターンを反転させて、何れの表示面21、22からも液晶表示装置の表示画像を正常に観察出来る様にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体ケース(1)に蓋体ケース(2)を開閉可能に連結してなる折り畳み式携帯電話機において、本体ケース(1)の内面にはキー操作面(11)が設けられ、蓋体ケース(2)には、透明若しくは半透明の画像表示スクリーンを具えた液晶表示装置(4)が内蔵され、蓋体ケース(2)の内面に、前記液晶表示装置(4)の画像表示スクリーンに対向する内側表示面(21)が形成されると共に、蓋体ケース(2)の背面に、前記液晶表示装置(4)の画像表示スクリーンに対向する外側表示面(22)が形成され、蓋体ケース(2)を開いた状態と閉じた状態で液晶表示装置(4)の表示パターンを反転させて、何れの表示面(21)(22)からも液晶表示装置(4)の表示画像を正常に観察出来る様にしたことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【請求項2】 本体ケース(1)若しくは蓋体ケース(2)には、蓋体ケース(2)の開閉に応じてオン/オフする折り畳み検出スイッチ(7)が配備され、該折り畳み検出スイッチ(7)からのオン/オフ信号に応じて、液晶表示装置(4)の表示パターンが自動的に反転される請求項1に記載の折り畳み式携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、本体ケースに蓋体ケースを開閉可能に連結してなる折り畳み式携帯電話機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】折り畳み式携帯電話機においては、携帯時には本体ケースと蓋体ケースを折り畳むことによって小型化し、通話時には、両ケースを開くことによって、本体ケースの内面に設けられたキー操作面と、蓋体ケースの内面に設けられた表示面とを露出させ、キー操作や電話番号等の表示を可能とすることが出来る。この様な折り畳み式携帯電話機は、携帯に便利であるばかりでなく、鞆等に入れて携帯する場合において、操作キーは蓋体ケースによって覆われているため、意思に反してキーが押下される虞はない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の折り畳み式携帯電話機においては、着信があった場合、蓋体ケースを開かない限り表示面が現われないので、着信によって表示面に表示されている発信者の電話番号等の通知を即座に見ることが出来ない問題があった。そこで本発明の目的は、着信時に発信者の通知を即座に見ることが出来る折り畳み式携帯電話機を提供することである。

【0004】

【課題を解決する為の手段】本発明においては、液晶表示装置(4)が本来的に具えている構造、即ち、液晶からなる透明若しくは半透明の画像表示スクリーンを具えて、該画像表示スクリーンの表示画像は前面側からも背

面側からも観察することが出来るという構造を利用し、上記目的を達成した。

【0005】本発明に係る折り畳み式携帯電話機は、本体ケース(1)に蓋体ケース(2)を開閉可能に連結してなり、本体ケース(1)の内面にはキー操作面(11)が設けられ、蓋体ケース(2)には、上述の如く透明若しくは半透明の画像表示スクリーンを具えた液晶表示装置(4)が内蔵されている。蓋体ケース(2)の内面には、前記液晶表示装置(4)の画像表示スクリーンに対向する内側表示面(21)が形成されると共に、蓋体ケース(2)の背面に、前記液晶表示装置(4)の画像表示スクリーンに対向する外側表示面(22)が形成されている。そして、蓋体ケース(2)を開いた状態と閉じた状態で液晶表示装置(4)の表示パターンを反転させて、何れの表示面(21)(22)からも液晶表示装置(4)の表示画像を正常に観察出来る様にしている。

【0006】上記本発明の折り畳み式携帯電話機においては、蓋体ケース(2)を開いた状態で着信があったとき、液晶表示装置(4)には、従来と同様の処理によって、相手の電話番号等の表示パターンが生成され、画像表示スクリーンに映出される。この結果、蓋体ケース(2)の内側表示面(21)には、従来と同様に相手の電話番号等が正常に表示される。これに対し、蓋体ケース(2)を閉じた状態で着信があったときは、蓋体ケース(2)を開いた状態での液晶表示装置(4)の表示パターンを反転させるための処理が実行され、該表示パターンとは線対称関係の表示パターンが生成されて、画像表示スクリーンに映出される。該表示パターンは、液晶表示装置(4)の画像表示スクリーンを裏側から観察すれば、正常な表示となり、外側表示面(22)には、相手の電話番号等が正常に表示されることになる。

【0007】具体的構成において、本体ケース(1)若しくは蓋体ケース(2)には、蓋体ケース(2)の開閉に応じてオン/オフする折り畳み検出スイッチ(7)が配備され、該折り畳み検出スイッチ(7)からのオン/オフ信号に応じて、液晶表示装置(4)の表示パターンが自動的に反転される該具体的構成によれば、蓋体ケース(2)を開閉することによって、折り畳み検出スイッチ(7)がオン/オフして、液晶表示装置(4)の表示パターンが自動的に反転されるので、蓋体ケース(2)を閉じた状態で外側表示面(22)の表示を見ている状態から、蓋体ケース(2)を開くだけで、内側表示面(21)に正常な表示が為されることになる。

【0008】

【発明の効果】本発明に係る折り畳み式携帯電話機によれば、着信があったとき、蓋体ケースを開かずして、発信者の電話番号等の通知を即座に見ることが出来る。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき、図面に沿って具体的に説明する。本発明に係る折り

畳み式携帯電話機は、図 1(a)(b)に示す如く、本体ケース(1)にヒンジ機構(3)を介して蓋体ケース(2)を連結してなり、同図(a)の如く蓋体ケース(2)を開いた状態と、同図(b)の如く蓋体ケース(2)を閉じた状態の間で開閉操作が可能となっている。

【0010】本体ケース(1)の内面にはキー操作面(11)が設けられ、蓋体ケース(2)には、液晶表示装置が内蔵されて、蓋体ケース(2)の内面に、液晶表示装置の画像表示を観察するための内側表示面(21)が形成されると共に、蓋体ケース(2)の背面に、液晶表示装置の画像表示を観察するための外側表示面(22)が形成されている。又、蓋体ケース(2)にはアンテナ(23)が突設されている。

【0011】図 2 に示す如く、本体ケース(1)の内部には、制御回路基板(6)、無線回路基板(61)、これらの回路基板の電源となる電池(62)、及びマイクロホン(12)が配備されている。一方、蓋体ケース(2)の内部には、前述の如く液晶表示装置(4)が配備され、該液晶表示装置(4)の両面に対向して、保護ガラス(5)(51)が設置されている。斯くして、内面側の保護ガラス(5)によって内側表示面(21)が形成され、背面側の保護ガラス(51)によって外側表示面(22)が形成されている。又、蓋体ケース(2)の内部には、液晶表示ドライバー(8)、スピーカ(24)及び折り畳み検出スイッチ(7)が配備されている。

【0012】液晶表示装置(4)は従来と同様の構造を有しており、図 3 に示す如く、液晶(41)の両面にそれぞれ複数本の X 電極(42)及び Y 電極(43)を一定ピッチで配設し、更にその両側にガラス板(44)(45)を介して 2 枚の偏光板(46)(47)を設置したものである。2 枚の偏光板(46)(47)はそれぞれの偏光方向を直交させて組み合わせられ、両偏光板(46)(47)の間に存在する液晶(41)の分子は、両偏光板(46)(47)の間で 90 度ねじれた状態となっている。X 電極(42)と Y 電極(43)の間に電圧をかけていない状態では、光は、液晶分子のねじれに沿って 90 度ねじれて進むので、両偏光板(46)(47)を透過するが、電圧をかけることによって液晶分子のねじれがなくなるため、光は両偏光板(46)(47)を透過することが出来なくなる。液晶表示装置(4)はこの現象を利用することによって、液晶(41)を画像表示スクリーンとして画像を表示するものである。

【0013】従って、液晶表示装置(4)においては、液晶(41)によって構成される画像表示スクリーンが透明であり、該画像表示スクリーンに表示されている画像を正面側或いは背面側の何れの方角からも観察することが出来る。又、液晶表示装置(4)は、X 電極(42)と Y 電極(43)が交叉する点を 1 つの画素として、図 4(a)に示す如く複数の画素によって 1 つの文字を形成することが可能であり、例えば“a”の文字を表示する場合、画像表示スクリーンを正面側から観察するときは、図 4(a)の如き通常の表示パターンを生成する。一方、液晶表示装置

(4)を上下逆転させて裏返し、液晶表示装置(4)を背面側から観察するときは、同図(b)の如く表示パターンを上下の線対称関係に反転させる。これによって、液晶表示装置(4)を上下逆転させて裏返しした場合にも、“a”の文字を正常に観察することが出来る。

【0014】そこで本発明の折り畳み式携帯電話機においては、図 1(a)の如く蓋体ケース(2)を開いて内側表示面(21)によって画像を観察するときは、液晶表示装置には従来と同様に通常の表示パターンを生成し、同図(b)の如く蓋体ケース(2)を閉じて外側表示面(22)によって画像を観察するときは、液晶表示装置には、上述の如く反転させた表示パターンを生成する。これによって、何れの状態でも正常な向きの画像を観察することが出来る。

【0015】図 5 は、上記折り畳み式携帯電話機における着信時の動作を表わしている。ステップ S1 にて着信があると、ステップ S2 では、発信者の電話番号や着信があった旨の表示を通常の表示パターンで作成した後、ステップ S3 にて、折り畳み検出スイッチのオン/オフ状態をチェックする。このとき、蓋体ケースを開いた状態であれば、折り畳み検出スイッチのオフが検出されて、ステップ S7 へ移行し、液晶表示ドライバーへ前記表示パターンを構成するデータを転送する。この結果、ステップ S8 では、液晶表示装置に画像が表示され、該画像は内側表示面(21)からは正常に観察することが出来る。一方、ステップ S3 にて、蓋体ケースを閉じた状態であれば、折り畳み検出スイッチのオンが検出されて、ステップ S4 へ移行し、前記表示パターンを反転した後、ステップ S5 にて液晶表示ドライバーへ反転表示パターンを構成するデータを転送する。この結果、ステップ S6 では、液晶表示装置に画像が表示され、該画像は外側表示面(22)からは正常に観察することが出来る。尚、蓋体ケースを閉じた状態で着信があって、その後、蓋体ケースを開いた場合には、ステップ S6 からステップ S7 へ移行して、表示パターンが通常のパターンに戻されて、ステップ S8 の液晶表示が行なわれる。

【0016】図 6(a)(b)は、蓋体ケース(2)を開いた状態で液晶表示装置(4)に生成される表示パターンと、蓋体ケース(2)を閉じた状態で液晶表示装置(4)に生成される表示パターンを、何れも液晶表示装置(4)の正面側から見た例を表わしており、同図(b)の如く蓋体ケース(2)を閉じた状態では表示パターンは反転しているが、これを外側表示面(22)側から見れば、正常な表示として観察することが出来る。

【0017】上述の如く、本発明に係る折り畳み式携帯電話によれば、着信があったとき、蓋体ケースを開かずして、発信者の電話番号等の通知を即座に見ることが出来るので、便利である。又、本発明では、単一の液晶表示装置(4)を用いて内側表示面(21)と外側表示面(22)を形成しているため、2 つの液晶表示装置を用いて内側表

示面と外側表示面を形成する構成に比べて、コストとスペースを節約することが出来る。

【0018】尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、蓋体ケースの開閉に伴う画像表示パターンの反転処理には、制御回路基板(6)によって行なう方式や、液晶表示ドライバー(8)によって行なう方式を採用することが出来る。又、図5の手続きでは、蓋体ケースを閉じた状態で液晶表示装置の画像表示パターンを反転させているが(ステップS4)、蓋体ケース(2)を閉じた状態で液晶表示装置には、外側表示面(22)から正常に観察される画像表示パターンを生成し、蓋体ケースを開くことによって画像表示パターンを反転させる方式も採用可能である。更に、図1及び図2に示す構成では、蓋体ケース(2)を開くことによって液晶表示装置(4)が上下逆転して裏返るために、画像表示パターンを上下線対称に反転させているが、蓋体ケースを開くことによって、液晶表示装置が左右逆転して裏返る構成においては、画像表示パターンを左右の線対称関係に反転させればよい。

【図面の簡単な説明】

*【図1】本発明に係る折り畳み式携帯電話機の開いた状態と閉じた状態の斜視図である。

【図2】該携帯電話機の内部構成を示す側面図である。

【図3】液晶表示装置の構成を表わす断面図である。

【図4】画像表示パターンを構成する複数の画素の反転状態を示す図である。

【図5】着信があったときの動作を表わすフローチャートである。

【図6】蓋体ケースの開閉に応じて液晶表示装置に生成される2つの画像表示パターンを示す図である。

【符号の説明】

(1) 本体ケース

(2) 蓋体ケース

(21) 内側表示面

(22) 外側表示面

(3) ヒンジ機構

(4) 液晶表示装置

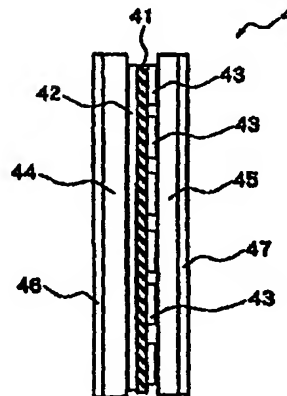
(6) 制御回路基板

(61) 無線回路基板

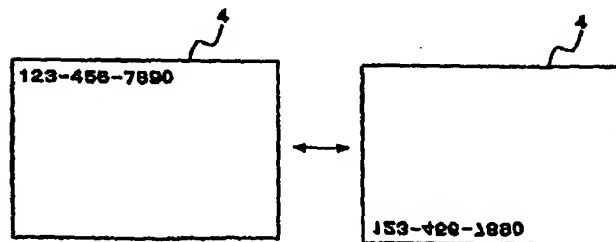
20 (7) 折り畳み検出スイッチ

* (8) 液晶表示ドライバー

【図3】

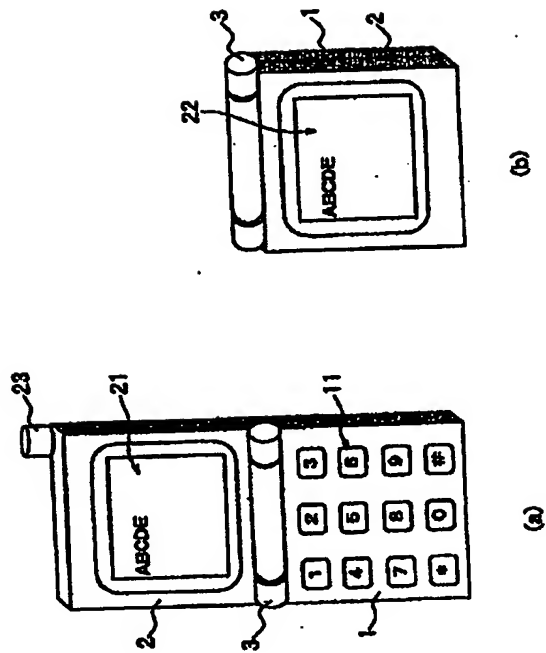


【図6】

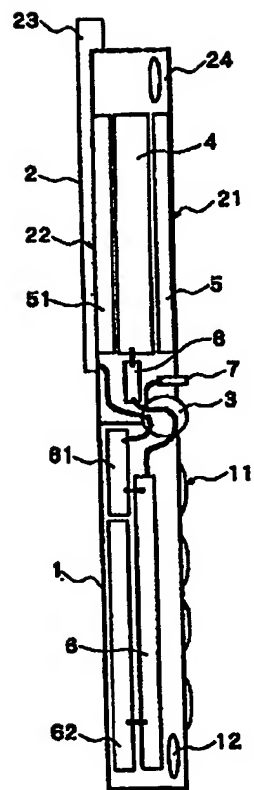


(5)

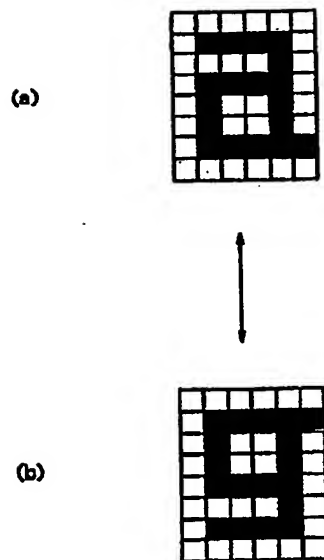
【図1】



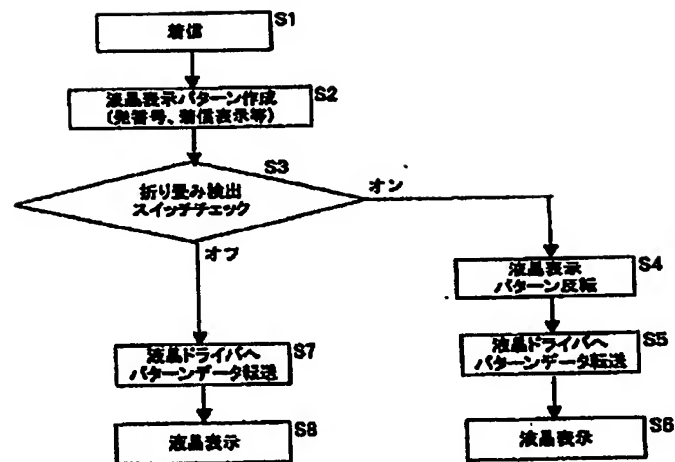
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 辻 泰典
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム(参考) 5K016 AA04 BA06 DA10
5K023 AA07 BB11 DD08 HH07
5K061 AA09 BB00 BB12 DD00 JJ18
5K067 AA34